1910

Fall von intrauterin entstandener gination (Intussusception) des Darms it Abstofsung des nekrotisch gewordenen tussusceptums und Ausgang in Heilung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Franz Xaver Frank,
aus Aufkirch in Schwaben.

Tag der mündlichen Prüfung: 27. Mai 1910.

Erlangen.
K. B. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Junge & Sohn.
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultä
Universität Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. Seitz.
Dekan: Herr Professor Dr. Specht.

Um den genannten Fall uns verständlich zu
chen, dürfte es angezeigt sein, zunächst uns über
griff, Ursachen und Folgen der Invagination im
gemeinen klar zu werden.

I.

Über Invagination im allgemeinen.

1. Begriff: Der gewöhnliche Vorgang bei der In-
gination ist der, daß sich ein höher gelegenes
rmstück in das zunächst darunter gelegene ein-
ilpt. Es liegen dann drei Darmwände übereinander,
d zwar die äußere (Intussuscipiens) und die mittlere
er eintretende und eine innere austretende (beide
zteren zusammen Intussusceptum genannt).
s Intussuscipiens und der äußere Teil des Intus-
sceptums kehren sich Schleimhautflächen zu, während
r eintretende und austretende Teil des Intus-
sceptums sich seröse Häute zukehren. Zwischen
n beiden inneren, austretenden Teilen des Intus-
sceptums liegt der normale mit Schleimhaut aus-
kleidete Darmkanal.

Daß sich der obere Darmabschnitt noch einmal
ppelte Invagination), oder sogar noch zweimal
eifache Invagination) in das untere bereits um-
stülpte Darmstück einstülpen kann, sei nebenbei
wähnt.

2. Ursachen: Es lassen sich zunächst zwei Formen
terscheiden: Eine paralytische, bei der irgendein

Darmstück gelähmt ist und infolgedessen der Darı
inhalt an dieser Stelle nicht weiter befördert wir
Um dieses Hindernis zu überwinden, treten oberha
des gelähmten Stückes lebhafte peristaltische B
wegungen ein, welche hinwiederum bewirken, daß d
obere, lebhaft bewegte Teil in den unteren gelähmt
sich hineinschiebt. Leichtenstern ist allerdings d
Ansicht, daß das gelähmte Stück selbst Intussusceptu
werde, indem es vom oberen gesunden Darme ei
fach fortgeschoben werde wie Darminhalt in d
unter dem gelähmten Stück gelegenen gesunden Dar

Die andere Form ist die spastische. Dabei ge
ein (infolge lokaler Peritonitis oder lokaler Darme
zündung, katharrhalischer oder geschwüriger Schlei
hautaffektion), stark gereiztes und deshalb kontrahiert
Darmstück in starke peristaltische Bewegungen u
schiebt sich in das darunter gelegene normale Stü
Darm hinein.

Auch ein Trauma soll hie und da Veranlassu
zu einer Invagination werden.

Bei kleinen Kindern, bei denen die Invaginati
sehr oft vorkommt (nach Leichtenstern kommt
Viertel aller Fälle von Invaginationen auf das er
Lebensjahr, und zwar da wieder die meisten auf d
vierten bis sechsten Monat, während die ersten zv
Monate fast immun seien), hat man auch angenomm
daß die vielen passiven Bewegungen schuld wär
wenn man jedoch die vielen starken aktiven
wegungen größerer Kinder ansieht, bei denen d
die Invagination viel seltener vorkommt, so dür
man von dieser Ursache abkommen. Es dürften v
mehr andere Ursachen in Betracht kommen. N
Leichtenstern nämlich kommen beim Kinde hau

hlich die Ileocoecalinvaginationen vor, bei denen
n der unterste Teil des Ileum mit dem Coecum in
Colon ascendens einschiebt. Und da glaubt nun
chtenstern, daß sich infolge des gewöhnlich im
rten bis sechsten Monat eintretenden Nahrungs-
hsels oft Verdauungsstörungen und profuse Diar-
en bei den kleinen Kindern bilden. Da nun nach-
viesenermaßen bei kleinen Kindern das ganze Colon,
ziell das Coecum sehr locker angeheftet sind, so
es sehr gut denkbar, daß, wie Leichtenstern meint,
olge dieser profusen Diarrhöen ein Tetanus des
ocoecalsphincters entsteht, und dadurch der untere
il des Ileums mit dem Coecum in das Colon ascen-
ns hineingetrieben wird.

Außerdem ist noch eine besondere Form von
vagination zu erwähnen, nämlich die agonale. Bei
ktionen besonders von Kindern findet man manch-
l, hauptsächlich im Dünndarm, eine oder aber auch
er mehrere Invaginationen, die im Leben absolut
ne Erscheinungen verursachten, und außerdem sehr
cht zu lösen sind, da sie nicht verklebt sind. Die-
ben entstehen während der Agonie und werden so
klärt, daß nicht alle Teile des Darmes zu gleicher
t absterben. Es treten dann die oberen noch in
ristaltik befindlichen Stücke in die unteren schon
gestorbenen gelähmten Stücke ein = paralytische
rm.

3. Folgen: Mit dem Intussusceptum wird auch
s betreffende Stück Mesenterium in das Intussus-
iens hineingezerrt und dessen Blutgefäße verzerrt,
lreht und gequetscht. Dazu kommt eine starke
ntraktion der Ringmuskulatur des Intussuscipiens,
onders an der nach oben gelegenen Stelle des

Eintrittes. Es tritt also Stauungshyperämie mit Ent
zündung besonders an dem eben genannten oberen
Eintrittsring und Verwachsungen auf.

Nach und nach tritt infolge der vollständigen
Abschnürung des Mesenteriums und der starken
venösen Stase kolossale Schwellung des Intussus
ceptums, vollständiger Verschluß des Darmlumen
und schließlich durch Aufhören der Ernährung Gangrä
(Nekrose) des Intussusceptums ein. Es können nu
folgende Fälle eintreten: Erstens Heilung durch spon
tane Lösung. Zweitens dauernde Verengerung de
Darmlumens durch Verwachsung der serösen Fläche
des ein- und austretenden Intussusceptumteiles be
nicht aufgehobener Ernährung. Drittens Nekrose de
Intussusceptums mit Peritonitis oder mit Ausstoßun
des Intussusceptums und Verwachsung des Intus
suscipiens mit dem nach oben sich fortsetzenden
gesunden Teile des austretenden Intussusceptums
Dieser Vorgang wurde nach Leichtenstern in 149 Fälle
beobachtet, wovon 41 Prozent starben. Die Heilun
kann dabei eine vollständige sein, oder aber es bleibe
Verengerungen durch Verwachsungen zurück, di
starke Kotstauungen und Schmerzen veranlasse
Auf diese Weise können sich wieder sekundäre En
zündungen mit Peritonitis und tödlichem Ausgang
bilden.

II.

Literatur.

Die in der Literatur beschriebenen Fälle von I
vaginationen beziehen sich fast ausnahmslos auf vital
nach der Geburt, unter den bekannten Krankheit

scheinungen des Ileus auftretende Fälle; und zwar aren die meisten Kinder schon über zwei Monate alt. ur einige wenige Fälle sind beschrieben von Säug-gen unter zwei Monaten. So z. B. beschreibt . F. Horn, 1. Assistenzarzt und 2. Lehrer der rhein. ov.-Hebammenlehranstalt in Köln im Jahrbuch für nderheilkunde 1898 fünf solche Fälle, darunter einen ll von einem Knaben, der vier Tage nach der Ge-rt unter den Erscheinungen von Ileus erkrankte d nach zwei Tagen starb. Die Sektion ergab uminvagination.

Bei allen Fällen aber war vorher schon mehrere ge regelmäßig Kindspech abgegangen, bis sie plötz-h erkrankten.

Zwei Fälle sind ferner angeführt, die man auf n ersten Blick für intrauterin entstanden halten nnte, die aber bei näherer Betrachtung mit großer ahrscheinlichkeit auch auszuschließen sind. Der eine ll ist von Guéniot (Archiv de Physiologie 1872, r. 2) berichtet und betrifft eine Intussusception im ectum bei einem in Steißlage geborenen und während r Geburt gestorbenen Mädchen. Wegen der, aller-ngs sehr zarten, Adhärenzen zwischen den Peritoneal-mellen der einzelnen Teile des Intussusceptums sieht n Guéniot den Fall als schon vor der Geburt ent-anden an. Da aber nur die äußere Lamelle des neren Intussusceptums etwas kongestioniert war, nst aber im ganzen Intussusceptum keine Zirku-tionsstörung, keine Schwellung, keine Ernährungs-örung (also absolut keine Nekrose) vorhanden war, ist es sehr naheliegend, daß die Invagination in-lge länger dauernder Kompression des Unterleibs folge der Beckenendlage erst inter partum ent-

standen und als agonale Form anzusehen wäre. Die zarten Verwachsungen könnten frischer Natur sein.

Den zweiten Fall, ein Neugeborenes, das durch Wendung entwickelt wurde und nach 6—7 Atemzügen starb, und bei dem sich bei der Sektion Invagination ergab, demonstrierte Ruge am 14. Januar 1873 in der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe. Da aber, wie aus der der Demonstration folgenden Diskussion entnommenen Bemerkung „Wegscheiders" hervorgeht, kein Exsudat und keine Rötung vorhanden war, so dürfte auch dieser Fall als agonale Form zu betrachten sein.

Nur ein Fall von wirklich intrauterin entstandener Intussusception ist in der Literatur beschrieben, die mir zu erhalten möglich war. Derselbe stammt von Dr. H. Chiari, Professor der pathologischen Anatomie an der deutschen Universität in Prag.

Professor Chiari schreibt in der Prager Medizinischen Wochenschrift XIII. Jahrgang, 12. September 1888: „Über eine intrauterin entstandene und von Darmatresie gefolgte Intussusception des Ileums" und fährt dann fort: Wenn ich über diesen Fall schreibe, so geschieht es aus dem Grunde, weil unzweifelhafte Fälle von intrauterin entstandenen Intussusceptionen des Darms meines Wissens bisher noch nicht beschrieben sind. Der betreffende Fall betraf einen sieben Tage nach der Geburt auf der Hebammenklinik des Herrn Prof. Dr. von Weber-Ebenhof in Prag verstorbenen Knaben, dessen Leiche am 10. August 1886 seziert wurde. Das Kind war am normalen Ende der Schwangerschaft spontan geboren, schrie sofort und war gesund. Es nahm die Brust, mußte aber regelmäßig darauf erbrechen. Nach vier Tagen

hm es die Brust nicht mehr, erbrach aber trotzdem hr oft. Meconium war überhaupt nie eines abgangen. Unter zusehender Abmagerung und Kräfterfall trat nach sieben Tagen unter allgemeinen nvulsionen der Tod ein.

Bei der Sektion waren alle Organe normal bis f Magen und Darm. Magen und Dünndarm waren s auf das unterste 15 cm lange, stark kontrahierte ünndarmstück sehr stark ausgedehnt. An der Grenze s erweiterten und verdünnten Dünndarmstückes ar der Darm durch eine Einschnürung vollständig geschnürt. Es stießen also zwei blinde Darmenden, n weites oberes und ein enges unteres an der Einhnürungsstelle zusammen. An der Spitze des unteren ndes war eine feine Öffnung, in die ein Mesenteriumrang von außen einmündete. Dieser Befund deutete so schon auf eine Intussusception hin. Es wurde un der ganze 15 cm lange kontrahierte Dünndarmil eröffnet und nun zeigte sich in demselben ein cm langes nicht nekrotisches Intussusceptum.

Es wurde darauf das Intussusceptum eröffnet und gab sich, daß die oberen 3 cm nur von der äußeren chichte, der untere cm aber von äußerer und innerer chichte des Intussusceptums gebildet wurde. Die nere Schichte hörte nach oben zu unregelmäßig zerssen auf und zwischen den beiden Schichten, soweit e 1 cm weit aneinanderlagen, waren die einandergekehrten serösen Flächen stellenweise ganz leicht erklebt. Am oberen weiteren Dünndarmende fehlte der Mitte eine erbsengroße Schleimhautfläche, der chleimhautkanal war also durch bindegewebige Verachsung geschlossen.

Professor Chiari erklärt nun die Sache folgendermaßen: Durch die Reizung der Ringmuskulatur des Intussuscipiens durch den Vorgang der Intussusception wurde der obere Teil des Intussusceptums derart zusammengeschnürt, daß der innere Teil des Intussusceptums direkt abgeschnürt wurde. Die noch restierenden Schichten verwuchsen so fest miteinander, daß einfach Darmatresie entstand, welche im intrauterinen Leben vertragen wurde, nicht aber mehr nachher, wo Nahrungsaufnahme stattfand. Nachdem der innere Teil des Intussusceptums durch Abschnürung oben nicht mehr fixiert war, begann er sich nun infolge der Peristaltik im äußeren Teil des Intussusceptums und im Intussuscipiens umzustülpen, wodurch der äußere Teil des Intussusceptums länger, aber alleiniger Bestandteil des Intussusceptums wurde. Über den Zeitpunkt der Entstehung der Intussusception glaubt Prof. Chiari, daß sie zum mindesten schon etliche Wochen vor der Geburt entstanden war, da absolut keine entzündlichen Veränderungen des Peritoneums an der Intussusceptionsstelle vorhanden waren, und auch die bindegewebige Narbe im oberen Ende des Dünndarms (an der Einschnürung) den Eindruck einer älteren Narbe machte.

Auch hält es Prof. Chiari für möglich, daß das Intussusceptum, wenn es sehr früh entstanden ist, oder ein Teil desselben, resorbiert werden könnten.

III.

in von mir beobachteter Fall von Intussusception es Darms, intrauterin entstanden, mit Ausgang in eilung durch Ausstoßung des nekrotisch gewordenen Intussusceptums.

Die Brotausführersfrau Waldner in Sonthofen im llgäu kam am 16. Februar 1910 abends $^1/_2$9 Uhr ns Wochenbett und wurde ohne künstliche Hilfe, iemlich rasch und leicht in 1. Schädellage ein Knabe eboren. Die Schwangerschaft war vollständig normal erlaufen, ohne daß die Frau krank gewesen wäre, hne daß ihr ein Unfall zugestoßen wäre, überhaupt hne alle Beschwerden. Das Kind fing nach der Geurt sofort zu schreien an und zeigte alle Anzeichen ines gesunden Kindes. Die Nacht über schlief das ind sehr gut und ganz ruhig. Als am andern Tag der Frühe die Hebamme kam und das Kind badete, ng es im Bade an zu pressen, wie um Stuhlgang zu ntleeren, ohne aber dabei zu weinen. Die Hebamme ah nach und entdeckte einen 6—8 cm langen, im usammenhang bleibenden Gegenstand aus der Afterffnung ragen, der sich nicht von der Afteröffnung btrennte. Sie sandte sofort zu mir und als ich kam, and ich eben genannten Gegenstand als häutigen chlauch mit vielen Rissen, aus denen eine schwarze lasse hervorsah, aus dem Anus hervorragen. Das ervorragende freie Ende war durch derbes Gewebe st verschlossen. Durch Druck auf den Unterleib ließ sich das Stück vollständig aus. Es war 9 cm ng, außen glatt, matt glänzend, dunkelblaugrau gerbt, zylindrisch, etwas über 1 cm im Durchmesser altend. Die Wand hatte zahlreiche nicht ganz glatt

geränderte, sondern unregelmäßig zerrissene und gezackte Öffnungen, aus denen eine zähe, schwarzbraune Masse hervorsah. Besonders der untere, zuerst ausgetretene Teil war damit angefüllt. Das zuerst ausgetretene untere Ende war mit derbem Gewebe fest geschlossen, etwas konisch zugespitzt. Der obere, zuletzt ausgetretene Teil war offen und endete mit einem unregelmäßig zerrissenen Rande. Nach Entfernung des Inhaltes, teils durch Druck, teils durch Ausspülen in Wasser trennte sich das Stück infolge seiner Brüchigkeit in verschiedene ganz unregelmäßig gestaltete kleinere Stücke. Die Innenfläche aller dieser Stücke war mit einer rauheren, unebenen Schichte bekleidet, Schleimhaut. Die mikroskopische Untersuchung ließ infolge der sehr starken Nekrose keinen genauen Befund mehr erkennen, wohl aber konnte aus der an allen Teilen sich zeigenden gleichmäßigen Schichtung mit Sicherheit konstatiert werden, daß man es mit Darm zu tun hatte. Den Inhalt verglich ich mit dem nachher von dem Kinde auf natürlichem Wege entleerten Meconium und fand, daß es genau dieselbe Masse, also wirklich Kindspech war.

Was das Kind selbst betrifft, so wurde dasselbe von Anfang an mit entsprechend verdünnter Kuhmilch ernährt. Es trank sehr gerne, mußte nie erbrechen, und zeigte nach dem Trinken nie Schmerzen. Ein paar Stunden nach Ausstoßung des nekrotischen Darmstückes zum ersten Male und dann regelmäßig alle Tage zwei bis dreimal entleerte das Kind ohne jegliche Beschwerde und ohne zu weinen zuerst das Kindspech und dann normalen gelben Milchstuhl.

Das Kind war gut zu haben, weinte wenig, schlief viel und machte immer den Eindruck eines ganz ge-

nden Kindes. Am Sonntag, den 6. März, also beihe drei Wochen nach der Geburt, untersuchte ich as Kind und fand es vollständig gesund und gut enährt.

Am 9. März 1910, also drei Wochen nach der eburt, bekam das Kind Husten und starb in der acht auf den 10. März 1910 nach einem sehr starken ustenanfalle an allgemeinen Konvulsionen.

Es ist also hier ein Stück Darm mit Darminhalt s erste Entleerung nach der Geburt ausgestoßen orden, ohne daß sich nachher krankhafte Erscheiungen zeigten. Dieser Fall ist aber nur möglich ei einer Invagination, bei der das Intussuscipiens it dem von oben her zuführenden gesunden Darmohr verwächst und das Intussusceptum nekrotisch ird und sich abstößt.

Wie erklären wir uns nun den Vorgang dieser nvagination? Das ausgestoßene Stück war unten eschlossen.

Bei der normalen, deszendierenden Form der Inagination, bei der sich ein oberes Darmstück in ein nteres einschiebt, erfolgt die Verwachsung (Verschluß) ben am Eingange der Invagination; denn hier geht ie seröse Bekleidung des Intussuscipiens (äußere chicht desselben) direkt auf das eintretende Stück es Intussusceptums und auf der Umschlagsfalte des ntussusceptums auf den austretenden Teil des Intususceptums und das zuführende gesunde Darmrohr ber. Es liegen also hier seröse Häute aneinander nd speziell diese verwachsen miteinander. Dazu ommt, daß die Kontraktion der Ringmuskulatur des ntussuscipiens weitaus am stärksten an der Eintrittselle der Invagination ist, also nur oder speziell hier

die Einschnürung erfolgt. Am untern Ende der Invagination erfolgen also nur Verklebungen der serösen Häute zwischen ein- und austretendem Teil des Intussusceptums. Sonst liegen nur Schleimhäute aneinander, die keine Tendenz zur Verwachsung zeigen; außerdem fehlt hier auch jede stärkere Einschnürung. Also wäre bei der normalen absteigenden Form der Invagination eine Verwachsung des unteren Teiles des Intussusceptums nicht leicht denkbar. Man könnte nun annehmen, daß in unserem Falle, wie im Falle von Prof. Chiari, der äußere Teil des Intussusceptums (dort der innere) abgeschnürt worden wäre und dann durch die Peristaltik des Intussuscipiens umgestülpt worden wäre. Durch eine zufällige stärkere Einschnürung an diesem umgestülpten unteren Ende wäre dann eine Verwachsung denkbar. Allein einmal, wie sollte gerade an diesem unteren Ende eine besonders starke Einschnürung erfolgen, und dann wäre nach diesem sicher ziemlich lange Zeit erfordernden Vorgang schon Nekrose eingetreten und infolgedessen eine Verwachsung nicht mehr möglich gewesen. Also dürfen wir diesen Fall ausschließen. Ferner könnte man noch annehmen, daß das normal oben geschlossene Intussusceptum abgestoßen und bei der Fortbewegung im Darm durch dessen Peristaltik als Ganzes umgedreht worden wäre. Allein wenn man bedenkt, daß das mit Darminhalt gefüllte abgestoßene Stück mit seinem Querschnitte den ganzen Querschnitt des umfassenden, gesunden Darms ausfüllte, so ist dieser Vorgang bei der doch ziemlichen Länge des abgestoßenen Stückes und der verhältnismäßig sehr trägen Peristaltik des fötalen Darmes auszuschließen.

Wir müssen also zur Erklärung unseres Falles

nen anderen Vorgang in Betracht ziehen, nämlich ie aszendierende Form der Invagination. Dann erärt sich die Verwachsung am unteren Teile sehr ut, weil eben der eintretende Teil der Invagination, n dem, wie wir oben gesehen haben, allein die Beingungen zur Verwachsung (Aneinanderlage von serösen äuten und starke Einschnürung) vorhanden sind, ach unten liegt.

Daß die aufsteigende Form der Invagination mögch ist, geht aus folgenden Betrachtungen hervor. Nothnagel" sagt, wenn ein Darmstück krampfhaft usammengezogen ist, so bleibt dieses so bestehen nd die Einstülpung geschieht auf Kosten des darunter-, ezw. des darübergelegenen Stückes. Nehmen wir so an, irgendein Darmstück ist krampfhaft zuammengezogen; der darüberliegende Darm ist in ormaler peristaltischer Bewegung begriffen, so kann an sich ganz gut vorstellen, daß die abwärts gechtete Peristaltik das direkt oberhalb des kontrairten Darmstücks gelegene gesunde Darmstück über as kontrahierte hinüberschiebt.

Eine andere Erklärung für die Möglichkeit der ufsteigenden Form ist folgende. In der Real-Encyclodie der gesamten Heilkunde, 3. Aufl., Bd. 6, S. 605, eißt es unter „Embryo": Durch das Vorrücken des leconiums vom Duodenum durchs Ileum ins Colon nd Rectum ist die peristaltische Bewegung beim oetus bewiesen. Durch elektrische, chemische und echanische Reizung des embryonalen Darmes in 38° C. armer Kochsalzlösung von 0,6 % ist die Kontraktilität er zirkulären und longitodinalen glatten Muskelfasern ewiesen. Ihre Tätigkeit im intakten Foetus kann an durch Injektion von Farbstoffen in den Magen

desselben im Uterus dartun. Daß dabei eine antiperistaltische Bewegung vorkommt, lehrt die unmittelbare Beobachtung. Die Durchschneidung des Darms an irgendeiner Stelle hat energische Ausstoßung des Inhalts nach beiden Richtungen zur Folge. Die Wirkung wäre also hier nach aufwärts wie bei der gewöhnlichen deszendierenden Form nach abwärts.

Tatsächlich sind in der Literatur verschiedene Fälle von aufsteigender Invagination beschrieben. Prof. Riedel, Jena, beschreibt in den Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Nr. 14, 1905 folgenden Fall: Max Buhmann, 5 Monate alt, erkrankt an den bekannten Symptomen des Ileus: „Leibschmerzen, Schreien und Pressen, Erbrechen und schleimig blutiger Abgang". Der Knabe wurde operiert und man fand eine gewöhnliche Ileocoecalinvagination, eine Einstülpung des unteren Teils der S romanum ins Rectum und daneben noch eine Einschiebung des oberen Teils des S romanum ins Colon descendens, also eine aufsteigende Form.

Ein weiterer Fall wird veröffentlicht von Dr. P. N. Hansen, Privatdozent und Assistenzarzt an der 1. chirurgischen Abteilung des Kommunehospitals in Kopenhagen. Derselbe schreibt in den Mitteilungen aus dem Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, Nr. 18, 1908: Poul M., 14 Monate alt, erkrankte unter den bekannten Erscheinungen des Ileus und starb nach 2 Tagen. Die Autopsie ergab wieder neben einer gewöhnlichen Ileocoecalinvagination eine Einstülpung des oberen Teils des S romanum ins Colon descendens, also aufsteigende Form.

Damianus hat aus der Literatur acht Fälle von einfacher aufsteigender Invagination gesammelt und teilt auch selbst einen neuen mit.

Leichtenstern kennt aus einer früheren Periode acht andere Fälle.

Hektoen (Int. med. Magazine, Dez. 1893, ref. in Virchow-Hirschs Jahresbericht 1894, Bd. 2, pag. 213) hat sogar einen Fall von vier aszendierenden Invaginationen des Dünndarms bei einem und demselben 56 Jahre alten Manne beschrieben.

Wir sehen also, daß in unserem Falle die aufsteigende Form die allerwahrscheinlichste ist, zumal im fötalen Leben, wie oben dargetan, die Antiperistaltik noch in Betracht kommt und andererseits sich alles mit Leichtigkeit erklären läßt, während sonst alles nur sehr gezwungen oder gar nicht.

Wir können also den Fall folgendermaßen erklären: Aus irgendeinem Grunde, am wahrscheinlichsten durch eine vorübergehende lokale Peritonitis entstand im fötalen Leben nach einem oben klargelegten Vorgange eine aufsteigende Invagination des Darms. Es entstand eine sehr starke Kontraktur der Ringmuskulatur des Intussuscipiens an der eintretenden Stelle, also unten, infolgedessen wurde der äußere Teil des Intussusceptum abgeschnürt, während der innere Teil des Intussusceptums infolge der starken Zusammenziehung durch entzündliche Verwachsung in diesem Zustande der Zusammenziehung blieb und sich vollständig verschloß. Gleichzeitig trat eine Verwachsung des Intussuscipiens mit dem von unten her eintretenden gesunden Darmrohr und eine Ablösung und Ausstoßung des nicht mehr ernährten Intussusceptums ein. Indem nun an dieser Verwachsungsstelle allmählich

wieder normale Verhältnisse eintraten, indem die anfangs jedenfalls verengte Stelle durch immer nachrückendes und dieselbe fest ausstopfendes Meconium wie ein Stiefel durch den Leist wieder erweitert wurde, wanderte das abgelöste Intussusceptum durch die Peristaltik, die an dieser jeweiligen Stelle infolge des Reizes sicher immer etwas stärker war, getrieben, langsam nach abwärts. Da der äußere Teil des Intussusceptums durch die starke Einschnürung sofort sehr rasch abgeschnürt und auch der innere Teil des Intussusceptums ebenfalls infolge der starken Einschnürung und der dadurch bedingten Behinderung des Blutzuflusses bald abgestoßen wurde, kam es noch zu keiner festen Verwachsung zwischen ein- und austretendem Stück des Intussusceptums. Infolgedessen wurde der äußere unten freie Teil des Intussusceptums bei dem Vorrücken nach unten, hauptsächlich aber wahrscheinlich erst beim Durchtreten durch den Anus zurückgestreift, so daß keine doppelte, sondern nur einfache Darmwand, mit Serosa nach außen vorhanden war.

Dr. Töplitz sagt in der Breslauer ärztl. Zeitschrift 1887, Nr. 22, daß diese Naturhilfe durch Ausstoßung des Intussusceptums bei Säuglingen nie und bei größeren Kindern nur ganz selten vorkomme. Dies ist beim Foetus aber deshalb anders, weil die sehr geringe Peristaltik weniger eine Perforation begünstigt und dann beim Foetus auch noch keine Entzündungserreger im Darm sind.

Wir haben es also hier wirklich mit einer intrauterin entstandenen, durch Ausstoßung des Intussusceptums vollständig geheilten Invagination zu tun.

Daß sie intrauterin entstanden ist, beweist die starke Nekrose des bald nach der Geburt ausgestoßenen

Darmstückes und die vollständige Ausheilung des Darms, so daß auch nicht mehr die geringsten Krankheitserscheinungen sich zeigten. Der nach drei Wochen nach ganz akut eingetretenem starkem Husten, speziell nach einem sehr starken Hustenanfall durch Konvulsionen eingetretene Tod, glaube ich, ist mit der Invagination nicht mehr in Zusammenhang zu bringen, da dieselbe schon bei der Geburt ganz ausgeheilt war und auch bis zum letzten Moment keine Unterleibserscheinungen krankhafter Natur eintraten.

Literatur.

1. Zeitschrift für ärztl. Fortbildung. 3. Jahrgang 1906.
2. Jahrbuch für Kinderheilkunde 39.
3. Jahrbuch für Kinderheilkunde 49, p. 399.
4. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 85, 1907. Klemm, akute Darminvagination im Kindesalter.
5. Der Kinderarzt X, 1899. Koch, Darminvagination im Kindesalter.
6. Archiv für Kinderheilkunde Stuttgart. Bd. VIII, 1886/87. Herz, M., Zwei Fälle von Darminvagination bei Kindern mit Ausgang in Genesung.
7. Jahrbuch der Hamburger Staatskrankenanstalten Bd. VI, 1897/98. Cordun, Darminvaginationen im Kindesalter.
8. Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie. Bd. XIV. Kredel, Akute Darminvaginationen im Kindesalter.
9. Dasselbe Bd. XVIII. Hansen, Behandlung der akuten Darminvaginationen im Kindesalter.
10. Breslauer Ärztl. Zeitschrift, Jahrgang IX, 1887. Töplitz, Darminvaginationen bei Kindern.
11. Dieselbe, Jahrgang X, 1888. Lorenz, Darminvaginationen bei Kindern.
12. Prager Mediz. Wochenschrift, Jahrgang XIII, 1888. Chiari, Über eine intrauterin entstandene und von Darmatresie gefolgte Invagination des Ileum.
13. Dieselbe, Jahrgang XX, 1895. Hopal, Intussusceptio ileocolica.
14. Realencyclopädie der gesamten Heilkunde. 6. Bd. 3. Aufl. über „Embryo".

Lebenslauf.

Ich, Franz Xaver Frank, bin geboren den 9. März 1868 zu Aufkirch, Bezirksamt Kaufbeuren (Schwaben) und habe die bayerische Staatsangehörigkeit. Der Vater hieß Franz Sales Frank und war Schreinermeister; er starb 1898. Die Mutter heißt Franziska Frank, geb. Biesle. Das Gymnasium absolvierte ich im Jahre 1888 in Dillingen. Die Universität besuchte ich in München und studierte dort 10 Semester Medizin. Die ärztliche Vorprüfung legte ich 1891 in München, die ärztliche Prüfung im Wintersemester 1893/94 ebenda ab. Nach meiner Approbation nahm ich verschiedene Vertretungen an, bis ich mich Anfang 1895 an meinem jetzigen Aufenthalte in Sonthofen im Allgäu in Schwaben niederließ. Datum der erlangten Approbation als Arzt: 28. Mai 1894.

Gedient habe ich nicht, sondern wurde gleich bei meiner ersten Gestellung dem Landsturm zugeteilt.